

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

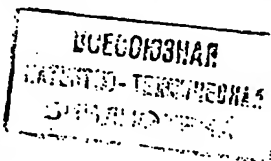


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1675980 A1

(51) 5 H 01 Q 13/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4630081/09
(22) 03.01.89
(46) 07.09.91. Бюл. № 33
(71) Казанский авиационный институт
им.А.Н.Туполева
(72) Ю.И.Чони, Г.А.Морозов
и С.П.Лахтин
(53) 621.396.67(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1603462, кл. H 01 Q 13/10, 1988.
(54) ЩЕЛЕВОЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ-ФАЗОВРА-
ЩАТЕЛЬ
(57) Изобретение относится к технике ан-
тенн СВЧ и может быть использовано в со-
ставе антенных решеток. Цель изобретения –
упрощение конструкции. Щелевой излу-
чатель-фазовращатель содержит отрезок 1
прямоугольного волновода с продольной
щелью 2, выполненной на его широкой стен-
ке, четыре переключающих диода 3, 4, 5 и 6,

2

расположенных попарно противоположно и
на равных расстояниях от оси симметрии
широкой стенки. В широкой стенке на кон-
цах продольной щели 2 выполнены две
идентичные щели 7, 8. Поперечные щели 7,
8 выполнены симметрично относительно
оси симметрии широкой стенки, а переключ-
ающие диоды 3, 4, 5 и 6 установлены в
местах соединения поперечных щелей 7, 8 с
продольной щелью 2. При коммутации пере-
ключающих диодов 3, 4, 5 и 6 формируются
излучающие Г-образные щелевые структу-
ры, состоящие из продольной щели 2 и од-
ной из половин поперечных щелей 7, 8,
отличающиеся пространственным распо-
ложением. Возбуждаемые бегущей волной от-
резка 1 прямоугольного волновода
поперечные щели 7, 8 обеспечивают комму-
тируемое возбуждение Г-образных щелевых
структур с фазами 0° , 90° , 180° , 270° . 1 ил.

Изобретение относится к технике ан-
тенн СВЧ и может быть использовано в со-
ставе антенных решеток.

Цель изобретения – упрощение конст-
рукции.

На чертеже схематически изображен
щелевой излучатель-фазовращатель.

Щелевой излучатель-фазовращатель
содержит отрезок 1 прямоугольного волно-
вода с продольной щелью 2, выполненный
вдоль оси симметрии его широкой стенки,
четыре переключающих диода 3, 4, 5 и 6,
расположенных попарно противоположно и
на равных расстояниях от оси симметрии
широкой стенки с интервалом между пара-
ми вдоль нее, равными $\lambda_0/4$, где λ_0 – длина

волны в волноводе. В широкой стенке от-
резка 1 прямоугольного волновода на кон-
цах продольной щели 2 выполнены две
идентичные поперечные щели 7, 8 длиной
 $l = \lambda_0 - \lambda_0/2$, где λ_0 – длина волны в сво-
бодном пространстве. Поперечные щели 7,
8 выполнены симметрично относительно
оси симметрии широкой стенки, а переключ-
ающие диоды 3, 4, 5 и 6 установлены в
местах соединения поперечных щелей 7, 8 с
продольной щелью 2.

Щелевой излучатель-фазовращатель
работает следующим образом.

Расположенные с интервалом $\lambda_0/4$ попе-
речные щели 7, 8 возбуждаются поверхност-
ными токами бегущей волны отрезка 1

(11) SU (11) 1675980 A1

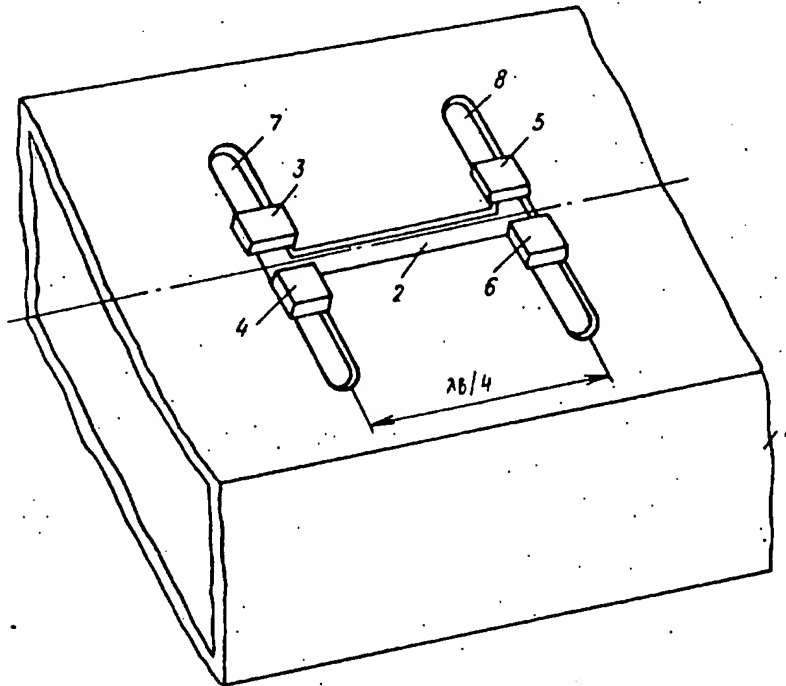
AC
BCA/P E 030045
CITED BY APPLICANT

прямоугольного волновода с разностью фаз 90° . За счет коммутации переключающих диодов 3, 4, 5 и 6 формируются излучающие Г-образные щелевые структуры, состоящие из продольной щели 2 и одной из половин поперечных щелей 7, 8 и отличающиеся пространственным расположением. Длина поперечных щелей 7, 8 выбирается из условия $l = \lambda_0 - \lambda_g/2$, что обеспечивает резонансную длину формируемых Г-образных щелевых структур, равную $\lambda_0/2$.

Участки поперечных щелей 7, 8, находящиеся по разные стороны оси симметрии широкой стенки, возбуждаются противофазно, вследствие чего возбуждаемые бегущей волной отрезка 1 прямоугольного волновода поперечные щели 7, 8 обеспечивают возбуждение Г-образных щелевых структур с фазами $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$.

Формула изобретения

Щелевой излучатель-фазовращатель, содержащий отрезок прямоугольного волновода с продольной щелью, выполненной вдоль оси симметрии его широкой стенки, четыре переключающих диода, расположенных попарно противоположно и на равных расстояниях от оси симметрии широкой стенки с интервалом между парами вдоль нее, равным $\lambda_g/4$, где λ_g — длина волны в волноводе, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, в широкой стенке отрезка прямоугольного волновода на концах продольной щели выполнены две идентичные поперечные щели длиной $l = \lambda_0 - \lambda_g/2$, где λ_0 — длина волны в свободном пространстве, симметричные относительно оси симметрии широкой стенки, а переключающие диоды установлены в местах соединения поперечных щелей с продольной щелью.



Редактор Г. Наджарян

Составитель И. Сухарев
Техред М.Моргентал

Корректор О. Кравцова

Заказ 3008

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101